2 609 140 081 - Buch Seite 1 Dienstag, 20. Januar 2004 8:52 08

BOSCH
Ideas that work.

* Des idées en action.

GWS 6-100 (E)
GWS 6-115 (E)
GWS 8-100 C (CE)
GWS 8-115 C (CE)
GWS 8-125 C (CE)
PROFESSIONAL

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

(M 10) 2 605 703 030
(M 14) 1 605 703 099

(M 14) 1 600 210 039

SDS-clic (M 14) 1 603 340 031

(M 10) 2 603 340 018
(M 14) 1 603 340 040

(M 10) 1 607 950 040
(M 14) 2 607 950 043

1 602 025 024

1 601 329 013

Ø 100 mm 2 605 510 155
Ø 115 mm 2 605 510 156
Ø 125 mm 2 605 510 172

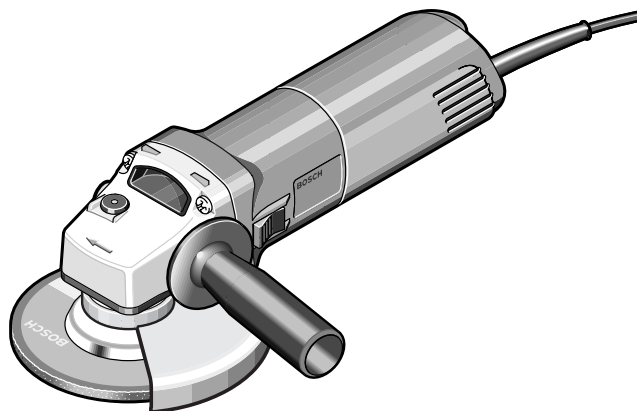
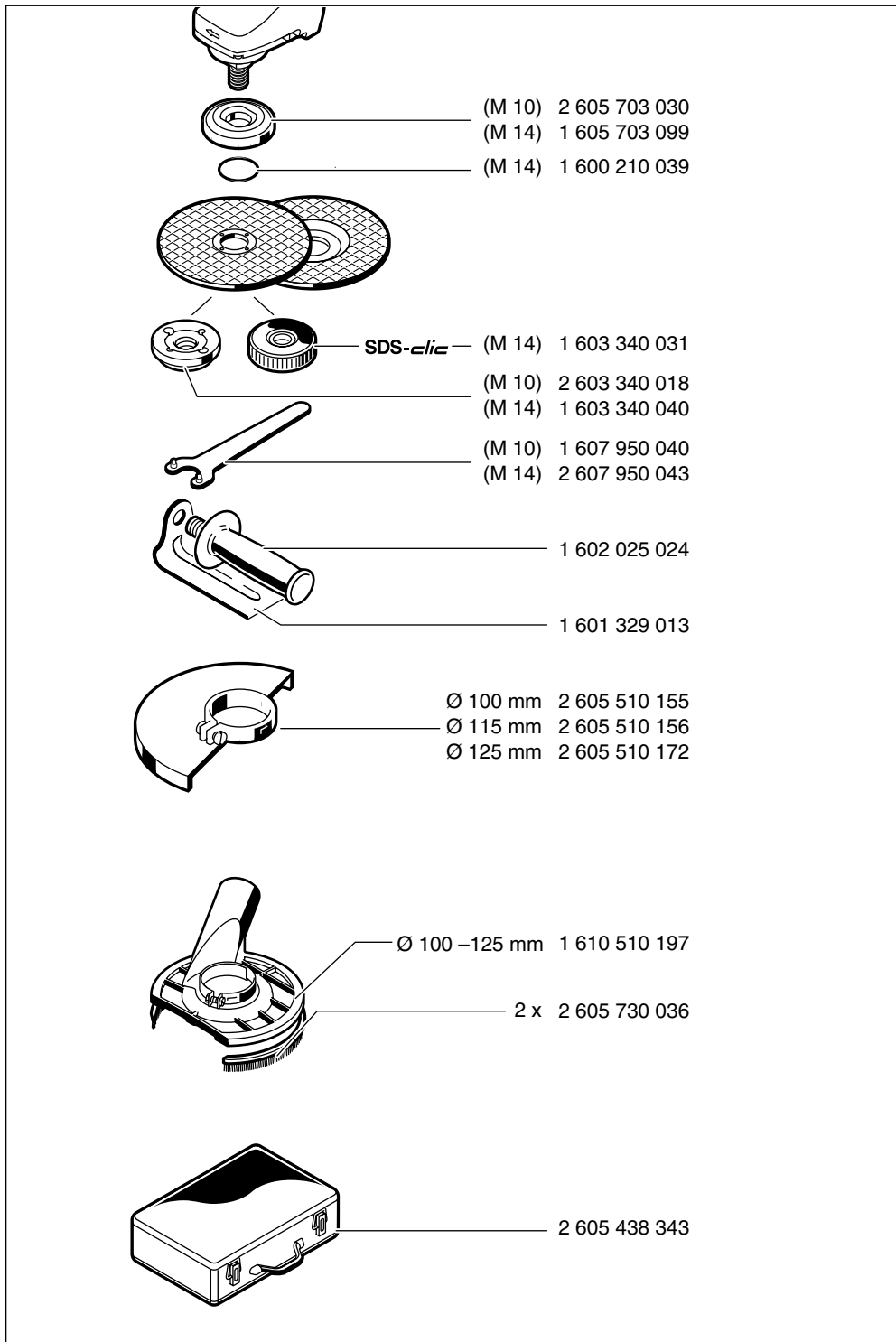
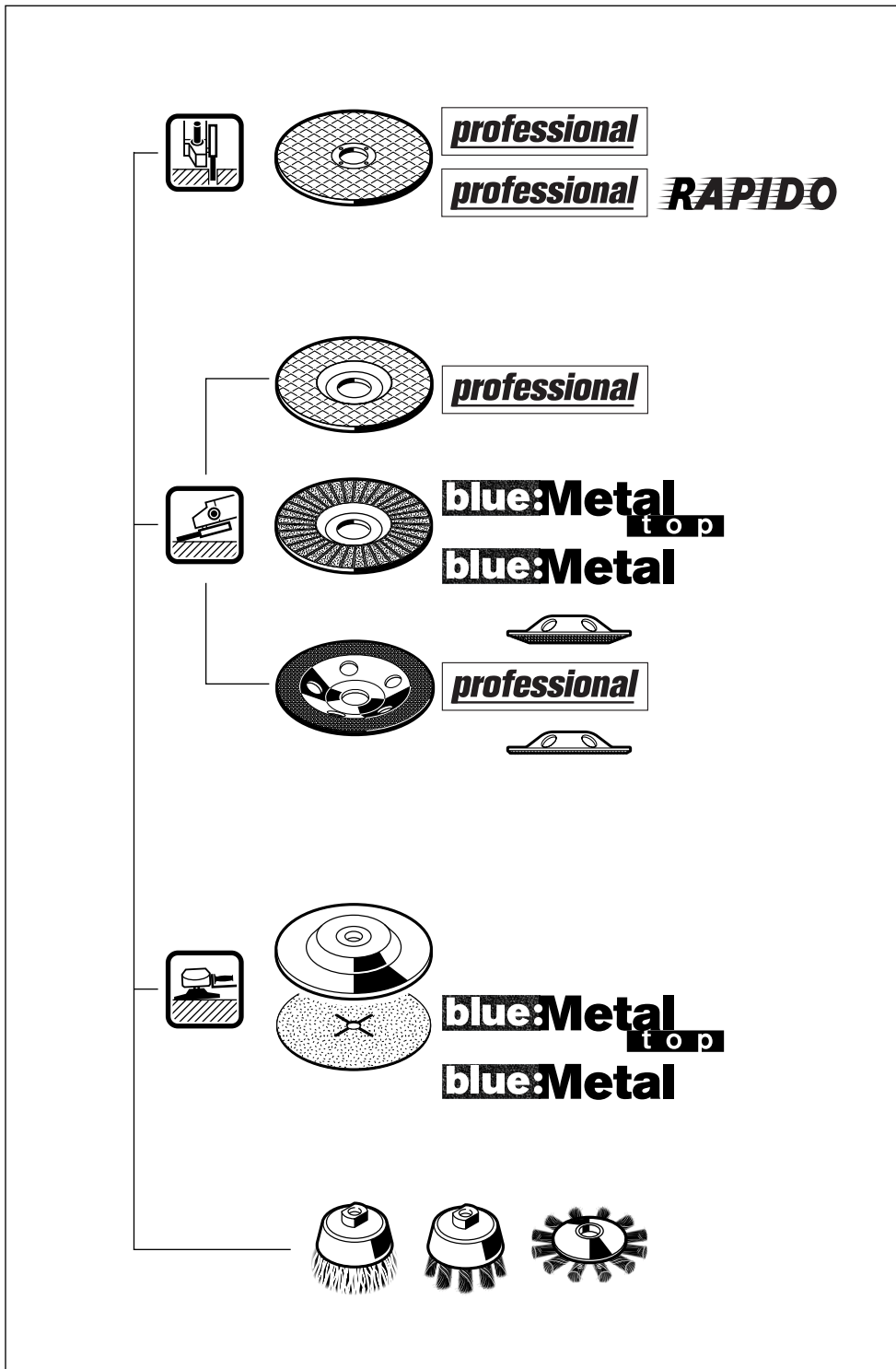
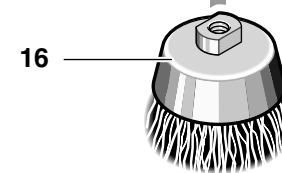
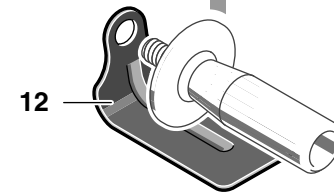
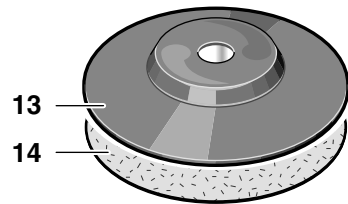
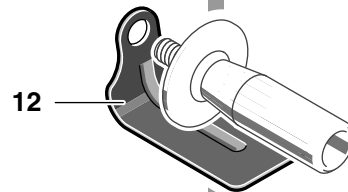
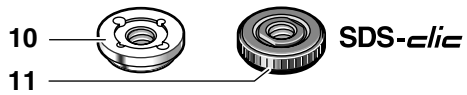
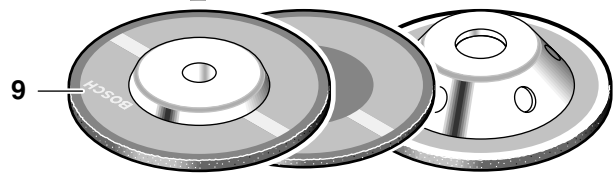
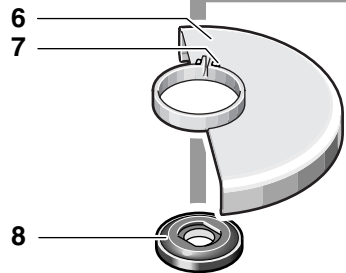
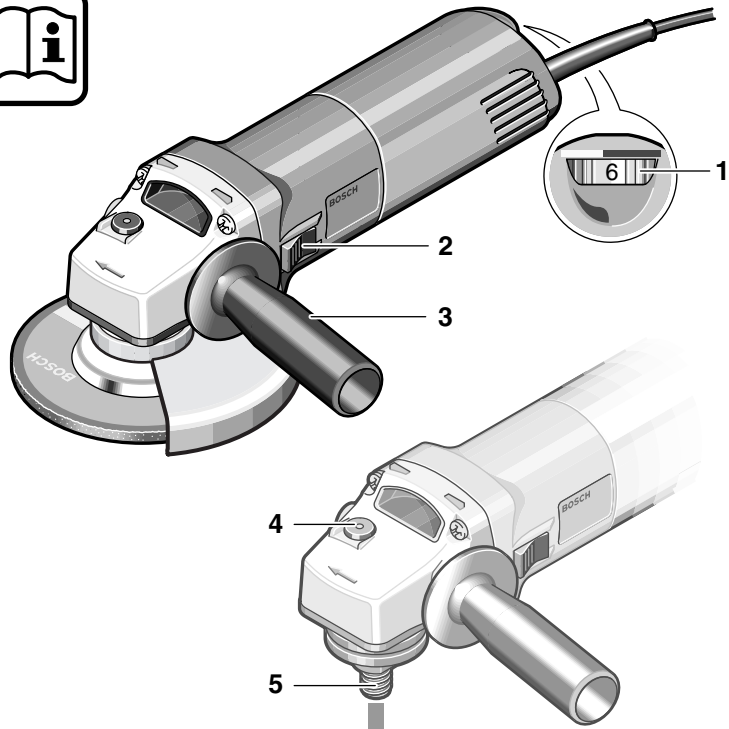
Ø 100 –125 mm 1 610 510 197

2 x 2 605 730 036

2 605 438 343

blue:Metal top

blue:Metal

6
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
SDS-clic
12
13
14
15
12
16

GWS 6-100 E
GWS 6-115 E
GWS 8-100 CE
GWS 8-115 CE
GWS 8-125 CE
PROFESSIONAL

Tool Specifications

Angle Grinder GWS ... PROFESSIONAL		**6-100**	**6-100 E**	**6-115**	**6-115 E**
Order number		0 601 375 0..	0 601 375 7..	0 601 375 0..	0 601 375 7..
Rated input power*	[W]	670	670	670	670
Output power*	[W]	400	400	400	400
No-load speed	[rpm]	11 000	2 800 – 11 000	11 000	2 800 – 11 000
Grinding disc dia., max.	[mm]	100	100	115	115
Grinder spindle thread		M 10	M 10	M 14	M 14
Constant Electronic Control		–	–	–	–
Speed Preselection		–	●	–	●
Weight without cable, approx.	[kg]	1.4	1.4	1.4	1.4
Protection class		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Angle Grinder GWS ... PROFESSIONAL		**8-100 C**	**8-100 CE**	**8-115 C/ 8-125 C**	**8-115 CE/ 8-125 CE**
Order number		0 601 377 ...	0 601 378 ...	0 601 377 ...	0 601 378 ...
Rated input power*	[W]	850	850	850	850
Output power*	[W]	490	490	490	490
No-load speed	[rpm]	11 000	2 800 – 11 000	11 000	2 800 – 11 000
Grinding disc dia., max.	[mm]	100	100	115/125	115/125
Grinder spindle thread		M 10	M 10	M 14	M 14
Constant Electronic Control		●	●	●	●
Speed Preselection		–	●	–	●
Weight without cable, approx.	[kg]	1.5	1.5	1.5	1.5
Protection class		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Please observe the order number of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

* The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltages and models for specific countries, these values can vary.

Speed Preselection (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

Material	Application	Tool	Thumbwheel
Plastic	Polishing	Lamb's wool hood	1
	Finish polishing	Felt polishing disk	1
Metal	Finish grinding	Buffing disk	1
	Removing paint	Sanding sheet	2 – 3
Wood, Metal	Brushing, Removing rust	Cup brush, sanding sheet	3
Metal, Stone	Grinding	Grinding disk	4 – 6
Metal	Roughing	Grinding disc	6

Machine Elements

The numbering of the device elements refers to the illustration of the machine on the graphics page.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the device and leave it open.

1 Thumbwheel for speed preselection (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)
2 On/Off switch
3 Auxiliary handle
4 Spindle lock button
5 Grinder spindle
6 Protection guard
7 Screw
8 Mounting flange (for the M 14 grinding spindle with O-ring)
9 Grinding-/cutting disc*
10 Clamping nut
11 SDS-clic quick-clamping nut* (for M 14 grinder spindle)
12 Hand guard*
13 Rubber sanding plate*
14 Sanding sheet*
15 Round nut*
16 Cup brush*
17 Mounting flange M 10

* **Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.**

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144.

Typically the A-weighted noise levels of the machine are: Sound pressure level: 89 dB (A); sound power level: 102 dB (A).
Wear hearing protection!

The typically weighted acceleration is 5.0 m/s^2.

Intended Use

The machine is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without using water. For cutting stone, a cutting guide is required.

For machines with electronic control: With approved sanding tools, the machine can be used for sanding and polishing.

Information on Structures

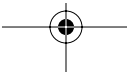
Slots in structural walls are subject to the Standard DIN 1053, Part 1 or country-specific regulations.

These regulations are to be observed under all circumstances. Before beginning work, consult the responsible structural engineer, architects or the construction supervisor.

For Your Safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. In addition, the general safety notes in the enclosed booklet must be observed. Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

- Wear protective glasses and hearing protection.
- Wear additional protection equipment for your safety, such as protective gloves, sturdy shoes, hard hat and apron.
- The dust that is produced while working can be detrimental to health, inflammable or explosive. Suitable safety measures are required.
  Examples: Some dusts are regarded as carcinogenic. Use suitable dust/chip extraction and wear a dust respirator.
- Dust from light alloys can burn or explode. Always keep the workplace clean, as blends of materials are particularly dangerous.
- If the mains cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.

- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Do not operate the machine in rain or moisture.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- Always switch the machine off and wait until it has come to a standstill before placing it down.
- For power outage or when the mains plug is pulled, unlock the On/Off switch immediately and turn it to the off position. This prevents uncontrolled restarting.
- The machine must be used only for dry cutting/grinding.
- For all work with the machine, the auxiliary handle must be mounted.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting tool may run into hidden wiring or its own cord.**
  Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.**
  Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- For work with grinding or cutting discs, the protection guard **6** must be mounted. For work with the rubber sanding plate **13** or with the cup brush **16**/disc brush/flap disc, the hand guard **12** (accessory) is to be mounted.
- Use dust extraction when working with stone. The vacuum cleaner must be approved for masonry dust. When cutting stone, use the cutting guide.
- Do not work with materials containing asbestos.
- Use only grinding tools with a permissible speed at least as high as the no-load speed of the machine.
- Check grinding tools before use. The grinding tool must be properly mounted and turn freely. Perform a test run for at least 30 seconds without load. Do not use damaged, out-of-round or vibrating grinding tools.
- Protect the grinding tool from impact, shock and grease.
- Apply the machine to the workpiece only when switched on.
- Keep hands away from rotating grinding tools.
- Pay attention to the direction of rotation. Always hold the machine so that sparks and grinding dust fly away from the body.
- When grinding metal, flying sparks are produced. Take care that no persons are endangered. Due to danger of fire, no combustible materials should be located in the vicinity (spark flight zone).
- Be careful when cutting grooves, e. g. in structural walls: See Information on Structures.
- Blocking the cutting disc leads to jerking reaction forces on the machine. In this case switch off the machine immediately.
- Observe the dimensions of the grinding discs. The hole diameter must fit mounting flange **8** (M 14), **17** (M 10). Do not use any reducers or adapters.
- Never use cutting discs for rough grinding. Do not exert any lateral pressure on the cutting discs.
- Observe the manufacturer’s instructions for mounting and using grinding tools.
- Caution! The grinding tool runs on after the machine is switched off.
- Do not clamp the machine in a vice.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is only able to ensure perfect operation of the machine if the original accessories intended for it are used.

Mounting the Protective Devices

■ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Protection Guard

■ For work with grinding or cutting discs, the protection guard **6** must be mounted.

Place the protection guard **6** on the spindle collar. Adjust the position of the protection guard **6** to the requirements of the work process. Clamp with the screw **7**.

The closed side of the protection guard 6 must always point to the operator.

Auxiliary Handle

■ **For all work with the machine, the auxiliary handle must be mounted.**

Screw the auxiliary handle **3** on the right or left of the machine head depending on the working method.

Hand Guard

For work with the rubber sanding plate **13** or with the cup brush **16**/disc brush/flap disc, the hand guard **12** (accessory) is to be mounted. The hand guard **12** is fastened with the auxiliary handle **3**.

Mounting the Grinding Tools

■ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Use only grinding tools with a permissible speed at least as high as the no-load speed of the machine.

Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.

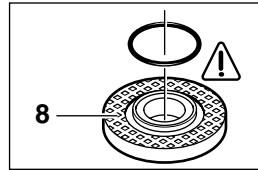
■ Clean the grinder spindle and all parts to be mounted. For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle **5** with the spindle lock button **4**.

Actuate the spindle lock button 4 only when the grinder spindle is at a standstill!

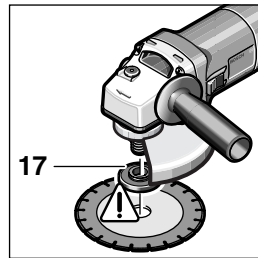
Grinding-/Cutting Disc

■ Observe the dimensions of the grinding discs. The hole diameter must fit mounting flange **8** (M 14), **17** (M 10). Do not use any reducers or adapters.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the clamping nut **10** and tighten with the two-pin spanner (see Section “Quick Clamping Nut”).

Mounting flange for grinding spindle M 14

An O-ring (plastic part) is inserted in the mounting flange **8** around the spigot.

If the O-ring is missing or is damaged, it must in all cases be replaced (Order No. 1 600 210 039) before the mounting flange **8** is mounted.

Mounting flange for grinding spindle M 10

The supporting flange **17** can be used on both sides.

Do not use any reducers or adapters.

☞ **After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely.**

Flap Disc

(for M 14 grinder spindle)

Depending on the application, remove the protection guard **6** and mount the hand guard **12**. Place the special mounting flange **8** (accessory, Order No. 2 605 703 028) and the flap disc on the grinder spindle **5**. Screw on the clamping nut **10** and tighten with the two-pin spanner.

Rubber Sanding Plate 13

Depending on the application, remove the protection guard **6** and mount the hand guard **12**.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the round nut **15** and tighten with the two-pin spanner.

Cup Brush 16/Disc Brush

(for M 14 grinder spindle)

Depending on the application, remove the protection guard **6** and mount the hand guard **12**.

The grinding tool must be able to be screwed onto the grinding spindle **5** until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten with an open-end spanner.

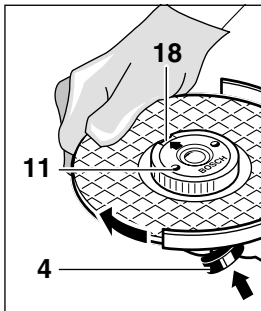
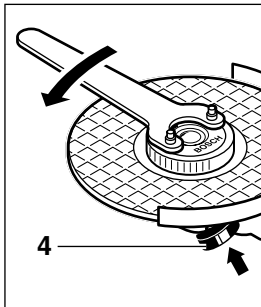
Quick Clamping Nut SDS-clic

(for M 14 grinder spindle)

Instead of the clamping nut **10**, the quick-clamping nut **11** (accessory) can be used. Grinding tools can then be mounted without using tools.

The quick-clamping nut 11 may be used only for grinding and cutting discs.

Use only a flawless, undamaged quick-clamping nut 11.

When screwing on, take care that the side with printing does not point to the grinding disc. The arrow must point to the index mark 18.

Lock the grinder spindle with the spindle lock button **4**. Tighten the quick-clamping nut by forcefully turning the grinding disc in the clockwise direction.

A properly tightened undamaged, quick-clamping nut can be loosened by hand turning the knurled ring in anticlockwise direction.

Never loosen a tight quick-clamping nut with pliers but use a two-pin spanner. Insert the two-pin spanner as shown in the illustration.

Approved Grinding Tools

All grinding tools mentioned in this operating manual instruction can be used.

The permissible speed [rpm] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must at least match the values given in the table.

Therefore, always observe the **permissible rotational/circumferential speed** on the label of the grinding tool.

	max. [mm] D	b	[mm] d	[rpm]	[m/s]
d, D, b	100	6	16.0	11 000	80
	115	6	22.2	11 000	80
	125	6	22.2	11 000	80
D	100	–	–	11 000	80
	115	–	–	11 000	80
	125	–	–	11 000	80
d, b, D	70	30	M 10	11 000	45
	75	30	M 14	11 000	45

Starting Operation

Observe correct mains voltage: The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Equipment marked with 230 V can also be connected to 220 V.

To **start** the machine, press the On/Off switch **2** forward.

To **lock-on**, press the On/Off switch **2** down at the front until it engages.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **2** or press the rear tip of it down.

Test run!
Check the grinding tool before use. The grinding tool must be properly mounted and rotate freely. Perform a test run of at least 30 seconds without load. Do not use damaged, out-of-round or vibrating grinding tools.

Constant Electronic Control (GWS 8-100 C, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 C, GWS 8-125 C, GWS 8-125 CE)

Constant electronic control holds the speed constant at no-load and under load, and ensures uniform working performance.

Speed Preselection (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

Preselect the required speed using the thumb wheel **1** according to the table following the section “Tool Specifications” (reference values).

Operating Instructions

- **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- **Grinding and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.**

Rough Grinding

The best roughing results are achieved when setting the machine at an angle of 30° to 40°. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the workpiece will not become too hot, does not discolour and no grooves are formed.

Never use a cutting disc for roughing.

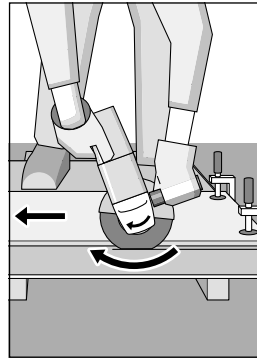
Flap Disc

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles (contour sanding) can be worked.

Flap discs have a considerably higher service life than sanding sheets, lower noise level and lower sanding temperatures.

Cutting

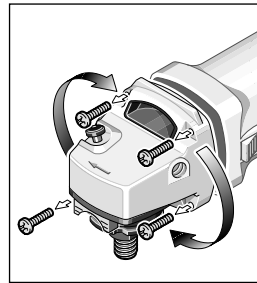
When cutting, do not press, jam or oscillate the machine. Work with moderate feed, adapted to the material being machined.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.

The direction in which the cutting is performed is important.

The machine must always work in an up-grinding motion. Therefore, never move the machine in the other direction! Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

When cutting profiles and square pipes, it is best to start with the smallest cross section.

Rotating the Machine Head

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

The machine head can be rotated with respect to the machine housing in 90° steps. In this manner, the On/Off switch can be brought to an advantageous handling position for special working situations, e. g., for cutting work with the cutting guide/cutting grinder stand (accessory) or for left-handed persons.

Unscrew completely the four screws.

Rotate the machine head carefully and **without removing from the housing** to the new position.

Screw in the screws again and tighten.

Maintenance and Cleaning

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

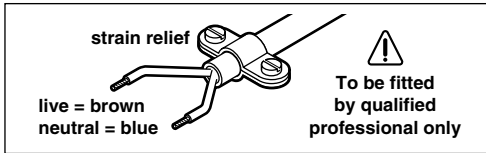
For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

In extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metal. The protective insulation of the machine can be degraded. The use of a stationary extraction system is recommended in such cases as well as frequently blowing out the ventilation slots and installing a residual current device (RCD).

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit order number given on the nameplate of the machine.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.

The wires in the cable are coloured according to the following code:

Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.

Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this machine, it must be disposed of safely.

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorized recycling.

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ

✆ Service .... +44 (0) 18 95 / 83 87 82
✆ Advice line .... +44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax .... +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
Tallaght-Dublin 24

✆ Service .... +353 (0)1 / 414 9400
Fax .... +353 (0)1 / 459 8030

Australia

Robert Bosch Australia Ltd.
RBAU/SPT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
3168 Clayton/Victoria

✆ .... +61 (0)1 / 800 804 777
Fax .... +61 (0)1 / 800 819 520

www.bosch.com.au
E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

New Zealand

Robert Bosch Limited
14-16 Constellation Drive
Mairangi Bay
Auckland
New Zealand

✆ .... +64 (0)9 / 47 86 158
Fax .... +64 (0)9 / 47 82 914

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 50 144 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Subject to change without notice

Características técnicas

Amoladora GWS … PROFESSIONAL		6-100	6-100 E	6-115	6-115 E
Número de pedido		0 601 375 0..	0 601 375 7..	0 601 375 0..	0 601 375 7..
Potencia absorbida nominal*	[W]	670	670	670	670
Potencia útil*	[W]	400	400	400	400
Revoluciones en vacío	[min^{-1}]	11 000	2 800 – 11 000	11 000	2 800 – 11 000
Ø de discos de amolar, máx.	[mm]	100	100	115	115
Rosca del husillo		M 10	M 10	M 14	M 14
Electrónica Constante		–	–	–	–
Preselección de revoluciones		–	●	–	●
Peso sin cable de red, aprox.	[kg]	1,4	1,4	1,4	1,4
Clase de protección		⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Amoladora GWS … PROFESSIONAL		8-100 C	8-100 CE	8-115 C/ 8-125 C	8-115 CE/ 8-125 CE
Número de pedido		0 601 377 ...	0 601 378 ...	0 601 377 ...	0 601 378 ...
Potencia absorbida nominal*	[W]	850	850	850	850
Potencia útil*	[W]	490	490	490	490
Revoluciones en vacío	[min^{-1}]	11 000	2 800 – 11 000	11 000	2 800 – 11 000
Ø de discos de amolar, máx.	[mm]	100	100	115/125	115/125
Rosca del husillo		M 10	M 10	M 14	M 14
Electrónica Constante		●	●	●	●
Preselección de revoluciones		–	●	–	●
Peso sin cable de red, aprox.	[kg]	1,5	1,5	1,5	1,5
Clase de protección		⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas pueden variar.

* Indicaciones válidas para tensiones nominales [U] de 230/240 V. Estas indicaciones pueden variar para tensiones menores y en algunas ejecuciones para ciertos países.

Preselección de revoluciones (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

Material	Aplicación	Útil	Rueda de ajuste
Material sintético	Pulido	Caperuza de lana de oveja	1
	Lijado fino	Disco pulidor de fieltro	1
Metal	Lijado fino	Disco de paño para pulir	1
	Decapado	Hoja lijadora	2 – 3
Madera, metal	Cepillado, desoxidación	Cepillo de vaso, hoja lijadora	3
Metal, piedra	Amolado	Disco de amolar	4 – 6
Metal	Desbastado	Disco amolador	6

Elementos del aparato

La numeración de los elementos del aparato está referida a su imagen en la página ilustrada.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

1 Rueda preselectora de revoluciones (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

2 Interruptor de conexión/desconexión

3 Empuñadura adicional

4 Botón de bloqueo de husillo

5 Husillo

6 Caperuza protectora

7 Tornillo

8 Brida de apoyo (con junta anular en husillos portamuelas de rosca M 14)

9 Disco amolador/tronzador*

10 Tuerca de fijación

11 Tuerca de fijación rápida SDS-clic * (para husillo con rosca M 14)

12 Protección para las manos*

13 Plato lijador de goma*

14 Hoja lijadora*

15 Tuerca tensora*

16 Cepillo de vaso*

17 Brida de apoyo M 10

* **Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden en parte al material que se adjunta de serie.**

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144.

El nivel de ruido típico del aparato corresponde a: nivel de presión de sonido 89 dB (A); nivel de potencia de sonido 102 dB (A).
¡Usar protectores auditivos!

El nivel de vibraciones típico es de 5,0 m/s^2.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para tronzar, desbastar y cepillar metales y materiales de piedra sin la aportación de agua. Al tronzar piedra es obligatorio utilizar el soporte guía.

En aparatos dotados de un control electrónico: siempre que se utilicen con los útiles autorizados para ello pueden usarse también para amolar y pulir.

Indicaciones concernientes a la estática

Las ranuras en paredes portantes deben practicarse conforme a la norma DIN 1053 parte 1, o bien, de acuerdo a las disposiciones específicas de cada país.

Es imperativo atenerse a estas disposiciones. Antes de iniciar el trabajo debe consultarse al aparejador, arquitecto o los responsables de la dirección de obras.

Para su seguridad

Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Adicionalmente deberán respetarse las instrucciones de seguridad generales comprendidas en el folleto adjunto. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de la primera aplicación.

- Llevar gafas de protección y protectores auditivos.
- Para su seguridad, emplee además otros elementos de protección como guantes de protección, calzado fuerte, casco y mandil.
- El polvo producido al trabajar puede ser nocivo para la salud, combustible o explosivo. Ello requiere tomar unas medidas de protección adecuadas.
  Por ejemplo: Ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Emplear un equipo de aspiración para polvo y virutas adecuado, y colocarse una mascarilla antipolvo.
- El polvo de aleaciones ligeras puede inflamarse o explotar. Mantener siempre limpio el puesto de trabajo, puesto que al mezclarse el polvo de diferentes materiales, éstos pueden resultar especialmente peligrosos.

- Si llega a dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.
- Conectar los aparatos utilizados en la intemperie a través de un fusible diferencial con una corriente de disparo máxima de 30 mA. No exponer el aparato a la lluvia o humedad.
- Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- Siempre desconectar y esperar a que se detenga el aparato, antes de depositarlo.
- En caso de un corte del fluido eléctrico, o al extraer directamente el enchufe de red, desenclavar inmediatamente el interruptor de conexión/desconexión y llevarlo a la posición de desconexión. De esta manera se evita un arranque accidental.
- El aparato debe utilizarse solamente para el tronzado y amolado en seco.
- Trabajar siempre con la empuñadura adicional montada en el aparato.
- **Únicamente sujetar la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas en caso de que el útil pudiera llegar a dañar un conductor oculto o el propio cable de red del aparato.**
  El contacto con un conductor portador de tensión pone bajo tensión las partes metálicas del aparato pudiendo causar una descarga al usuario.
- **Utilice unos instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local.**
  El contacto con cables eléctricos puede provocar un incendio o sacudida eléctrica. El deterioro de tuberías de gas puede producir una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales o una sacudida eléctrica.
- Al trabajar con discos amoladores o tronzadores deberá montarse la caperuza protectora **6**. Al trabajar con el plato lijador de goma **13**, con el cepillo de vaso **16**, un cepillo de disco, o un disco lijador segmentado, deberá montarse la protección para las manos **12** (accesorio especial).
- Al trabajar piedra emplear un sistema para aspiración de polvo. El aspirador debe estar homologado para aspirar polvo de piedra. Al tronzar piedra debe utilizarse un soporte guía.
- No deben trabajarse materiales que contengan amianto.
- Emplear solamente útiles cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del aparato.
- Comprobar los útiles antes de su uso. El útil de amolar debe estar perfectamente montado y debe girar sin rozar en ningún lado. Efectuar un funcionamiento de prueba dejándolo girar en vacío durante 30 segundos como mínimo. No utilizar los útiles de amolar si están dañados, si giran de forma descentrada o vibran.
- Proteger el útil de amolar de los golpes, choques y de la grasa.
- Aproximar el aparato a la pieza solamente estando conectado.
- Mantenga alejadas sus manos de los útiles de amolar en funcionamiento.
- Observar el sentido de giro. Sujetar siempre el aparato de manera que las chispas y las partículas producidas al trabajar sean lanzadas en dirección contraria al cuerpo.
- Al lijar metales se proyectan chispas. Prestar atención a que no sean lanzadas contra personas. Por el peligro de incendio existente no deben encontrarse materiales inflamables en las proximidades (área de alcance de las chispas).
- Tenga precaución al practicar ranuras, p. ej. en paredes portantes: véase “Indicaciones concernientes a la estática”.
- Si el disco tronzador llegase a bloquearse repentinamente se obtiene un par de reacción brusco en el aparato. En estos casos debe desconectarse inmediatamente el aparato.
- Considerar las dimensiones de los discos de amolar. El diámetro del orificio debe ser el adecuado a la brida de apoyo **8** (M 14), **17** (M 10). No emplear piezas de reducción o adaptadores.
- Jamás desben emplearse los discos tronzadores para desbastar. No ejercer una fuerza lateral sobre los discos tronzadores.
- Atenerse a las instrucciones del fabricante al montar y aplicar el útil.

- ¡Atención! El útil continúa funcionando por inercia después de desconectar el aparato.
- No sujetar el aparato en un tornillo de banco.
- Jamás permita que los niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

Montaje de los dispositivos protectores

- **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

Caperuza protectora

- Al trabajar con discos amoladores o tronzadores deberá montarse la caperuza protectora **6**.

Introducir la caperuza protectora **6** sobre el cuello del husillo. La posición de la caperuza protectora **6** debe adaptarse a los requerimientos del trabajo. Sujetarla con el tornillo **7**.

El lado cerrado de la caperuza protectora 6 debe mostrar siempre hacia el usuario.

Empuñadura adicional

- **Trabajar siempre con la empuñadura adicional montada en el aparato.**

Enroscar la empuñadura adicional **3** a la derecha o izquierda del cabezal del aparato dependiendo del trabajo que vaya a realizarse.

Protección para las manos

Al trabajar con el plato lijador de goma **13**, con el cepillo de vaso **16**, un cepillo de disco, o un disco lijador segmentado, deberá montarse la protección para las manos **12** (accesorio especial). La protección para las manos **12** se sujeta junto con la empuñadura adicional **3**.

Montaje de los útiles

- **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

Emplear solamente útiles cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del aparato.

Los discos amoladores o tronzadores se calientan mucho al trabajar con ellos; esperar a que se hayan enfriado antes de tocarlos.

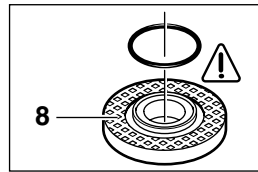
- Limpiar el husillo y todas las partes a montar. Para apretar y aflojar los útiles retener el husillo **5** presionando el botón de bloqueo del husillo **4**.

¡Accionar el botón de bloqueo del husillo 4 solamente con el husillo detenido!

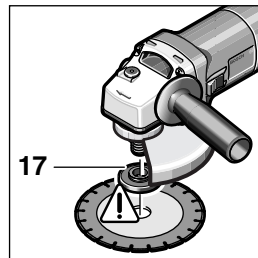
Disco amolador/tronzador

- Considerar las dimensiones de los discos de amolar. El diámetro del orificio debe ser el adecuado a la brida de apoyo **8** (M 14), **17** (M 10). No emplear piezas de reducción o adaptadores.

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.

Enroscar la tuerca de fijación **10** y apretarla con la llave de dos pivotes (ver apartado “Tuerca de fijación rápida”).

Brida de apoyo para husillo portamuelas M 14

El cuello de centrado de la brida de apoyo **8** lleva una junta anular (pieza de plástico).

Si la junta anular faltase o estuviese dañada, es imprescindible montar una junta nueva (nº de pedido 1 600 210 039) antes de emplear la brida de apoyo **8**.

Brida de apoyo para husillo portamuelas M 10

La brida de apoyo **17** puede usarse por ambas caras.

No emplear piezas de reducción o adaptadores.

☞ **Después de montar el útil de amolar, debe verificarse si éste está correctamente montado y si gira sin rozar, antes de conectar el aparato.**

Disco lijador segmentado (plato pulidor de fibra)

(para husillo con rosca M 14)

Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora **6** y montar la protección para las manos **12**. Montar la brida de apoyo especial **8** (accesorio especial, nº de pedido 2 605 703 028) y el disco lijador segmentado sobre el husillo portamuelas **5**. Enroscar la tuerca de fijación **10** y apretarla con la llave de dos pivotes.

Plato lijador de goma 13

Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora **6** y montar la protección para las manos **12**.

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.

Enroscar la tuerca tensora **15** y apretarla con la llave de dos pivotes.

Cepillo de vaso 16/cepillo de disco

(para husillo con rosca M 14)

Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora **6** y montar la protección para las manos **12**.

El útil tiene que poder enroscarse a una profundidad suficiente en el husillo **5** para que asiente firmemente contra la brida del husillo que se encuentra al final de la rosca del husillo. Apretar el útil con la llave fija.

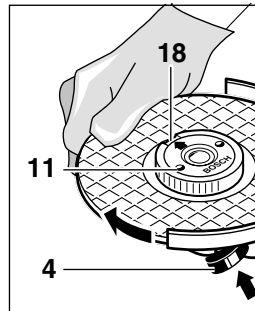
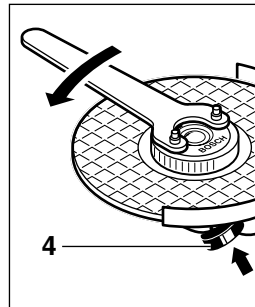
Tuerca de fijación rápida SDS-clic

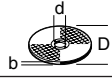
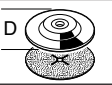
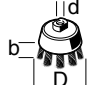
(para husillo con rosca M 14)

En lugar de la tuerca de fijación **10** puede emplearse la tuerca de fijación rápida **11** (accesorio especial). Los útiles de amolar pueden montarse entonces sin precisar un útil adicional.

Solamente deberá emplearse la tuerca de fijación rápida 11 para sujetar discos amoladores y tronzadores.

Utilizar únicamente una tuerca de fijación rápida 11 en perfecto estado.

Al montar la tuerca, prestar atención a que la cara que lleva la inscripción no asiente sobre el disco de amolar; la flecha debe encontrarse además sobre la marca índice 18.

Retener el husillo portamuelas presionando el botón de bloqueo del husillo **4**. Apretar la tuerca de fijación rápida girando con fuerza el disco de amolar en el sentido de las agujas del reloj.

Una tuerca de fijación rápida sin dañar, correctamente montada, se deja aflojar a mano girando el anillo moleteado en sentido contrario a las agujas del reloj.

No intentar aflojar nunca con una tenaza una tuerca de fijación rápida bloqueada, sino con la llave de dos pivotes. Aplicar la llave de dos pivotes según se muestra en la figura.

Útiles admisibles

Pueden emplearse todos los útiles mencionados en estas instrucciones de manejo.

Las revoluciones [min^{-1}] o velocidad periférica [m/s] admisibles en los útiles deben corresponder, como mínimo, a los valores indicados en la tabla.

Deben considerarse por lo tanto siempre las **revoluciones/velocidad periférica admisibles** marcadas sobre la etiqueta de los útiles.

	máx. [mm]		[mm]		
	D	**b**	**d**	[min^{-1}]	[m/s]
	100 115 125	6 6 6	16,0 22,2 22,2	11 000 11 000 11 000	80 80 80
	100 115 125	– – –	– – –	11 000 11 000 11 000	80 80 80
	70 75	30 30	M 10 M 14	11 000 11 000	45 45

Puesta en servicio

Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta: La tensión de la fuente de energía debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

Para la **puesta en marcha** del aparato desplazar hacia adelante el interruptor de conexión/desconexión **2**.

Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **2** presionarlo adelante hasta enclavarlo.

Para **desconectar** el aparato soltar, o presionar atrás si se encuentra enclavado, el interruptor de conexión/desconexión **2**.

¡Funcionamiento de prueba!
Comprobar los útiles antes de su uso. El útil debe estar perfectamente montado y debe girar sin rozar en ningún lado. Efectuar un funcionamiento de prueba dejándolo girar en vacío durante 30 segundos como mínimo. No utilizar los útiles si están dañados, si giran de forma descentrada o vibran.

Electrónica Constante (GWS 8-100 C, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 C, GWS 8-125 C, GWS 8-125 CE)

La electrónica Constante mantiene prácticamente iguales las revoluciones en vacío y bajo carga, garantizando así un rendimiento de trabajo constante.

Preselección de revoluciones (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

Preseleccionar las revoluciones requeridas con la rueda de ajuste **1** según indicaciones en la tabla que figura bajo “Características técnicas” (valores orientativos).

Instrucciones de trabajo

- **Sujetar la pieza de trabajo, a no ser que quede bien firme por su propio peso.**
- **No solicitar el aparato de manera que llegue a detenerse.**
- **Los discos amoladores o tronzadores se calientan mucho al trabajar con ellos; esperar a que se hayan enfriado antes de tocarlos.**

Desbastado

Con ángulos de ataque de 30° a 40° se obtiene el mejor resultado al desbastar. Guiar el aparato con movimiento de vaivén ejerciendo una presión moderada. Así, no se produce un calentamiento excesivo y se evita que la pieza de trabajo cambie de color y que se marque con estrías.

Jamás deben usarse discos tronzadores para desbastar.

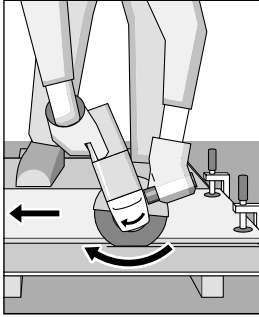
Disco lijador segmentado (plato pulidor de fibra)

Con el disco lijador segmentado (accesorio especial) pueden trabajarse también superficies abombadas y perfiles (amolado de contornos).

Los discos lijadores segmentados tienen una duración notablemente mayor que las hojas lijadoras, generan un nivel de ruido menor, y calientan menos la pieza al trabajar.

Tronzado

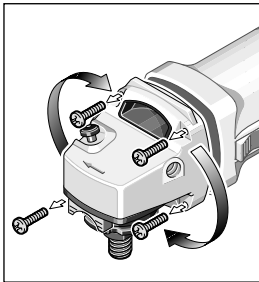
Al tronzar, el disco no debe presionarse excesivamente ni ladearse, ni guiarse con un movimiento oscilante. Trabajar con un avance moderado y adecuado al tipo de material a trabajar.

No frene los discos tronzadores en marcha por inercia presionándolos lateralmente contra el material.

Al tronzar es importante que el sentido de avance de la máquina sea el correcto.

El aparato debe guiarse siempre a contramarcha, ¡nunca en sentido opuesto! De lo contrario existe el riesgo de que el aparato sea **rechazado** bruscamente.

Al tronzar perfiles y tubos rectangulares se recomienda iniciar el corte por el lado más estrecho.

Giro del cabezal del aparato

■ **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

El cabezal del aparato puede montarse girado en pasos de 90° respecto a la carcasa del aparato. Ello permite situar al interruptor de conexión/desconexión en una posición más cómoda al efectuar trabajos especiales como, p. ej., en operaciones de tronzado con un soporte guía/mesa de tronzar (accesorios), o en caso de que el usuario sea zurdo.

Desenroscar completamente los cuatro tornillos.

Girar el cabezal del aparato con cuidado, **y sin separarlo de la carcasa,** hasta la nueva posición.

Enroscar nuevamente los tornillos, y apretarlos.

Mantenimiento y limpieza

■ **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

⚠ En casos especiales puede ocurrir que se acumule polvo metálico susceptible de conducir electricidad en el interior del aparato. Ello puede llegar a mermar la protección de aislamiento del aparato. En estos casos se recomienda la aplicación de un equipo de aspiración estacionario, soplar frecuentemente las rejillas de refrigeración, e intercalar un fusible diferencial.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Servicio técnico y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:
www.bosch-pt.com

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

✆ Asesoramiento al cliente.... +34 901 11 66 97
Fax .... +34 91 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107

✆ .... +58 (0)2 / 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

✆ Interior:............ +52 (0)1 / 800 627 1286
✆ D.F.:............ +52 (0)1 / 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

✆ .... +54 (0)810 / 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

✆ .... +51 (0)1 / 475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

✆ .... +56 (0)2 / 520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos do aparelho

Rebarbadora GWS … PROFESSIONAL		**6-100**	**6-100 E**	**6-115**	**6-115 E**
Nº de encomenda		0 601 375 0..	0 601 375 7..	0 601 375 0..	0 601 375 7..
Potência nominal consumida*	[W]	670	670	670	670
Potência útil*	[W]	400	400	400	400
Rotações em vazio	[min^{-1}]	11 000	2 800 – 11 000	11 000	2 800 – 11 000
Discos abrasivos-Ø, máx.	[mm]	100	100	115	115
Rosca de veio de rectificação		M 10	M 10	M 14	M 14
Constant-Electronic		–	–	–	–
Pré-selecção de número de rotação		–	●	–	●
Peso sem cabo de rede, aprox.	[kg]	1,4	1,4	1,4	1,4
Classe de protecção		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Rebarbadora GWS … PROFESSIONAL		**8-100 C**	**8-100 CE**	**8-115 C/ 8-125 C**	**8-115 CE/ 8-125 CE**
Nº de encomenda		0 601 377 ...	0 601 378 ...	0 601 377 ...	0 601 378 ...
Potência nominal consumida*	[W]	850	850	850	850
Potência útil*	[W]	490	490	490	490
Rotações em vazio	[min^{-1}]	11 000	2 800 – 11 000	11 000	2 800 – 11 000
Discos abrasivos-Ø, máx.	[mm]	100	100	115/125	115/125
Rosca de veio de rectificação		M 10	M 10	M 14	M 14
Constant-Electronic		●	●	●	●
Pré-selecção de número de rotação		–	●	–	●
Peso sem cabo de rede, aprox.	[kg]	1,5	1,5	1,5	1,5
Classe de protecção		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

* As indicações valem para tensões nominais de [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões mais baixas e modelos específicos de países.

Pré-selecção de número de rotação (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

Material	**Aplicação**	**Ferramenta**	**Roda de ajuste**
Plástico	Polir	Boina de lã de codeiro	1
	Lixamento fino	Disco de feltro para polir	1
Metal	Lixamento fino	Disco de pano para polir	1
	Retirar tinta	Lixa	2 – 3
Madeira, metal	Escovas, desenferrujar	Escova tipo tacho, lixa	3
Metal, pedra	Lixar	Disco abrasivo	4 – 6
Metal	Desbastar	Disco de lixar	6

Elementos do aparelho

A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na página de gráficos.

Por favor abra a aba com a apresentação do aparelho, e deixe a página aberta enquanto ler a instrução de serviço.

1 Rodela de ajuste do número de rotações (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

2 Interruptor de ligar/desligar

3 Punho adicional

4 Tecla de travamento de veio

5 Veio de rectificação

6 Capa de protecção

7 Parafuso

8 Flange de admissão (no caso do veio de rectificação M 14 com O-Ring)

9 Disco de lixar/de corte*

10 Porca de aperto

11 Porca de aperto rápido SDS-clic * (para veio de rectificação M 14)

12 Protecção para as mãos*

13 Prato de lixar de borracha*

14 Lixa*

15 Porca redonda*

16 Escova tipo tacho*

17 Flange de admissão M 10

* **Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!**

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144.

O nível de ruído avaliado A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 89 dB (A). Nível de potência acústica 102 dB (A).
Utilize protectores auriculares!

A aceleração avaliada é tipicamente de 5,0 m/s^2.

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para cortar, desbastar e escovar materiais de metal e de pedra, sem utilizar água. Para cortar pedras é necessário utilizar um carril de guia.

No caso de aparelhos com comando electrónico: Com ferramentas abrasivas admissíveis, também é possível utilizar o aparelho para lixar e polir.

Indicações sobre a estática

Aberturas em paredes portantes devem ser realizadas de acordo com a norma DIN 1053 parte 1 ou com as disposições do respectivo país.

É imprescindível seguir estas directivas. Antes de iniciar o trabalho, deverá consultar o especialista em estática, o arquitecto ou os responsáveis pela obra.

Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido completamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas. Adicionalmente deverá seguir as indicações gerais de segurança que se encontram no caderno em anexo. Uma instrução prática é vantajosa.

- Usar óculos de protecção e protecção para os ouvidos.
- Para a sua segurança, use também outros utensílios de segurança pessoal, como por exemplo luvas de protecção, sapatos firmes e robustos, capacete e avental.
- Durante o trabalho são produzidos pós que podem ser nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos. São necessárias medidas de protecção adequadas.
  Por exemplo: Alguns pós são considerados cancerígenos. Utilize uma apropriada aspiração de pó/aparas e use uma máscara de protecção contra pó.
- Pó de metal leve pode queimar ou explodir. Sempre manter o local de trabalho limpo, pois misturas de material são extremamente perigosas.
- Caso o cabo de rede for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente a ficha da tomada. Jamais utilizar o aparelho com um cabo danificado.

- Aparelhos utilizados ao ar livre devem ser conectados através de um interruptor de protecção contra corrente residual com uma corrente de activação de no máximo 30 mA. Não utilizar o aparelho na chuve ou em ambientes húmidos.
- Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.
- Conduzir o cabo sempre por detrás da máquina.
- Sempre desligar o aparelho antes de depositá-la e aguardar até que o aparelho páre completamente.
- No caso de falha de corrente ou se fôr puxada a tomada de corrente, deverá destravar imediatamente o interruptor de ligar/desligar e colocar na posição desligada. Isto evita um novo arranque involuntário.
- O aparelho só deve ser utilizado para cortes a seco/polimento a seco.
- O punho adicional deve ser montado durante todos os trabalhos com o aparelho.
- **Apenas segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies de manuseio isoladas, caso a ferramenta de utilização possa entrar em contacto com uma tubulação escondida no muramento ou o próprio cabo eléctrico.** O contacto com um cabo que conduz tensão eléctrica, colocará sob tensão as partes de metal expostas da ferramenta e pode levar a um choque eléctrico.
- **Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque eléctrico.
- Para trabalhos com discos de lixar ou de corte é necessário que a capa de protecção **6** esteja montada. Para trabalhos com o prato de lixar de borracha **13** ou com a escova em forma de tacho **16**/escova em forma de disco/disco abrasivo em forma de leque, é necessário montar a protecção para as mãos **12** (acessório).
- Use uma aspiração a vácuo para pó de pedras ao trabalhar com as tais. O aspirador de pó deve ser aprovado para aspirar pó de pedras. Usar um carril de guia para cortar pedras.
- Materiais que contém amianto não devem ser trabalhados.
- Apenas utilize ferramentas abrasivas, com um número de rotações admissível que seja no mínimo tão alto como o número de rotações em vazio do aparelho.
- Controlar as ferramentas abrasivas antes da utilização. A ferramenta abrasiva deve estar perfeitamente montada e deve poder girar livremente. Realizar um funcionamento de ensaio sem carga, durante no mínimo 30 segundos. Ferramentas abrasivas danificadas, descentradas ou vibrantes não devem ser utilizadas.
- Proteger as ferramentas abrasivas contra golpes, trepidações e gordura.
- Só contactar a peça a ser trabalhada quando o aparelho já estiver ligado.
- Não toque nas ferramentas abrasivas em rotação.
- Observar o sentido de rotação. Sempre segurar o aparelho de forma que faíscas ou pó de lixar voem para longe do corpo.
- Ao lixar metais voam faíscas. Observe que nenhuma pessoa corra perigo. Devido ao perigo de incêndio, não devem encontra-se materiais inflamáveis nas proximidades (área de vôo de faíscas).
- Cuidado ao abrir cavidades p. ex. em paredes portantes: Veja as indicações sobre a estática.
- O aparelho reage com movimentos bruscos, quando o disco de corte é bloqueado. Neste caso o aparelho deve ser desligado imediatamente.
- Observar as dimensões dos discos abrasivos. O diâmetro do orifício deve ajustar-se à flange de admissão **8** (M 14), **17** (M 10). Não utilizar peças de redução ou adaptadores.
- Jamais utilize discos de corte para desbastar. Não pressionar lateralmente os discos de corte.
- Observe as indicações do fabricante sobre a montagem e a aplicação da ferramenta abrasiva.
- Cuidado! A lixa funciona por inércia após desligar o aparelho.
- Não fixar o aparelho com um torno de bancada.
- Jamais deverá permitir que crianças utilizem este aparelho.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

Montar os dispositivos de protecção

■ **Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.**

Capa de protecção

■ Para trabalhos com discos de lixar ou de corte é necessário que a capa de protecção **6** esteja montada.

Colocar a capa de protecção **6** sobre o colar do fuso. A posição da placa de protecção **6** deve ser ajustada às necessidades de trabalho. Fixá-la com o parafuso **7**.

O lado fechado da capa de protecção 6 deve mostrar sempre para o operador.

Punho adicional

■ **O punho adicional deve ser montado durante todos os trabalhos com o aparelho.**

Aparafusar o punho adicional **3** de acordo com as indicações de trabalho, no lado direito ou esquerdo da cabeça do aparelho.

Protecção para as mãos

Para trabalhos com o prato de lixar de borracha **13** ou com a escova em forma de tacho **16**/escova em forma de disco/disco abrasivo em forma de leque, é necessário montar a protecção para as mãos **12** (acessório). A protecção para mãos **12** é fixada com o punho adicional **3**.

Montar as ferramentas abrasivas

■ **Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.**

Apenas utilize ferramentas abrasivas, com um número de rotações admissível que seja no mínimo tão alto como o número de rotações em vazio do aparelho.

Os discos de lixar e de corte tornam-se muito quentes, não toque neles antes de arrefecerem.

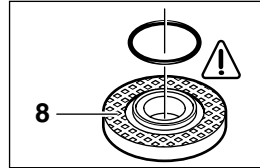
■ Limpar o veio de rectificação e todas as peças a serem montadas. Para apertar e soltar as ferramentas abrasivas, deverá fixar o veio de rectificação **5** com a tecla de travamento de veio **4**.

Apenas accionar a tecla de travamento de veio 4 com o veio de rectificação parado!

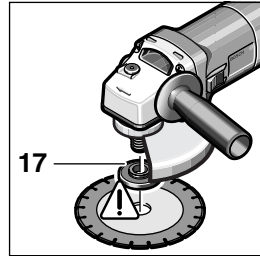
Disco de lixar/de corte

■ Observar as dimensões dos discos abrasivos. O diâmetro do orifício deve ajustar-se à flange de admissão **8** (M 14), **17** (M 10). Não utilizar peças de redução ou adaptadores.

Informações sobre a montagem encontram-se na página com figura.

Desaparafusar a porca de aperto **10** e apertar com uma chave de dois furos (veja trecho “Porca de aperto rápido”).

Flange de admissão para veio de rectificação M 14

Na flange de admissão **8** encontra-se um O-Ring (peça de plástico) em torno da gola de centragem.

Caso o O-Ring estiver faltando ou estiver danificado, será imprescindível substituí-lo (N° de encomenda 1 600 210 039), antes de montar a flange de admissão **8**.

Flange de admissão para veio de rectificação M 10

A flange de admissão **17** pode ser utilizada de ambos os lados.

Não utilizar peças de redução ou adaptadores.

☞ **Após montar a ferramenta abrasiva, deverá controlar antes de ligar, se a ferramenta abrasiva está correctamente montada e se pode girar livremente.**

Disco abrasivo em leque (prato de tecido abrasivo)

(para veio de rectificação M 14)

De acordo com a aplicação, deverá retirar a capa de protecção **6** e montar a protecção para as mãos **12**. Colocar a flange especial de admissão **8** (acessório, n° de encomenda 2 605 703 028) e o disco abrasivo em leque sobre o veio de rectificação **5**. Aparafusar a porca de aperto **10** apertar com a chave de dois furos.

Prato abrasivo de borracha 13

De acordo com a aplicação, deverá retirar a capa de protecção **6** e montar a protecção para as mãos **12**.

Informações sobre a montagem encontram-se na página com figura.

Aparafusar a porca redonda **15** e apertar a chave de dois furos.

Escova tipo tacho 16/escova em disco

(para veio de rectificação M 14)

De acordo com a aplicação, deverá retirar a capa de protecção **6** e montar a protecção para as mãos **12**.

Deve ser possível aparafusar a ferramenta abrasiva no veio de rectificação **5**, de modo que esteja firme na flange do veio de rectificação na extremidade da rosca do veio de rectificação. Apertar com a chave de forqueta.

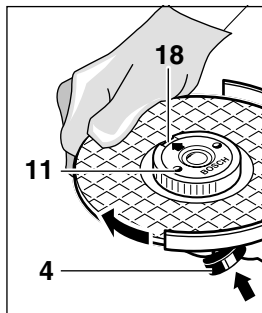
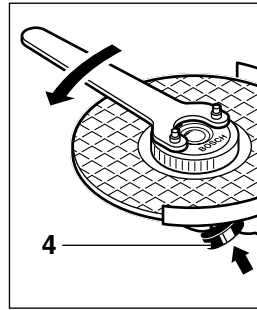
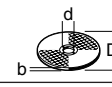
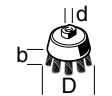
Porca de aperto rápido SDS-clic

(para veio de rectificação M 14)

Em vez da porca de aperto **10**, também pode ser utilizada uma porca de aperto rápido **11** (acessório). Desta forma também será possível montar ferramentas abrasivas sem a necessidade de utilizar ferramentas.

A porca de aperto rápido 11 só deve ser utilizada para discos de lixar e de corte.

Apenas utilizar porcas de aperto rápido 11 em perfeito estado em que não apresentam avarias.

Ao aparafusar, deverá observar que o lado com a descrição não mostre no sentido do disco abrasivo; a seta deve indicar no sentido da marca de índice 18.

Fixar o veio de rectificação com a tecla de travamento de veio **4**. Apertar a porca de aperto rápido girando firmemente o disco abrasivo no sentido dos ponteiros do relógio.

Uma porca de aperto rápido que não apresenta danos e que está fixa de forma correcta, pode ser solta girando manualmente o anel serrilhado no sentido dos ponteiros do relógio.

Jamais soltar com um alicate, uma porca de aperto rápido que estiver emperrada, mas sim utilizar uma chave de dois furos. Aplicar a chave de dois furos, como indicado na figura.

Ferramentas abrasivas admissíveis

Podem ser utilizadas todas as ferramentas abrasivas mencionadas nesta instrução de serviço.

O número de rotações admissível [min^{-1}] ou a velocidade circunferencial [m/s] das ferramentas abrasivas utilizadas deve corresponder no mínimo às indicações na tabela.

Por este motivo deverá sempre observar o **número de rotações/velocidade circunferencial** indicados na etiqueta da respectiva ferramenta abrasiva.

	máx. [mm]		[mm]		
	D	**b**	**d**	[min^{-1}]	[m/s]
d, D, b	100 115 125	6 6 6	16,0 22,2 22,2	11 000 11 000 11 000	80 80 80
D	100 115 125	– – –	– – –	11 000 11 000 11 000	80 80 80
d, b, D	70 75	30 30	M 10 M 14	11 000 11 000	45 45

Colocação em funcionamento

Tenha em atenção a tensão de rede: A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações no logotipo do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

Para **colocar em funcionamento** o aparelho, deverá empurrar o interruptor de ligar/desligar **2** para frente.

Para **imobilizar** o interruptor de ligar/desligar **2**, deverá pressioná-lo no lado da frente até que engate.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar **2** ou premir no lado de trás.

Marcha de ensaio!
Controlar as ferramentas abrasivas antes da utilização. A ferramenta abrasiva deve estar perfeitamente montada e deve ser girada livremente. Realizar um funcionamento de ensaio sem carga, durante no mínimo 30 segundos. Ferramentas abrasivas danificadas, descentradas ou vibrantes não devem ser utilizadas.

Constant-Electronic (GWS 8-100 C, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 C, GWS 8-125 C, GWS 8-125 CE)

A Constant-Electronic mantém o número de rotações quase que constantes durante a marcha em vazio e sob carga e assegura uma potência de trabalho uniforme.

Pré-selecção de número de rotação (GWS 6-100 E, GWS 6-115 E, GWS 8-100 CE, GWS 8-115 CE, GWS 8-125 CE)

Pré-seleccionar o número de rotações necessário com a roda de ajuste **1**, de acordo com a tabela no trecho “Dados técnicos do aparelho” (Valores de referência).

Instruções para o trabalho

- **Fixar a peça a ser trabalhada, caso esta não estiver firme devido ao seu peso próprio.**
- **O aparelho não deve ser demasiadamente carregado, de modo que possa parar.**
- **Os discos de lixar e de corte tornam-se muito quentes, não toque neles antes de arrefecerem.**

Desbastar

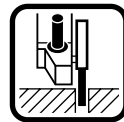
Com os ângulos de ataque de 30° a 40°, alcança-se os melhores resultados ao desbastar. Movimentar o aparelho para lá e para cá com pressão moderada. Desta forma o aparelho não se torna demasiadamente quente, não muda de cor e não há sulcos na superfície do material.

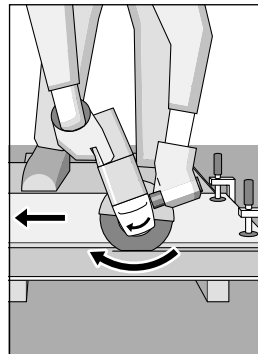
Jamais utilize disco de cortar para desbastar.

Disco abrasivo em leque (prato de tecido abrasivo)

Com o disco abrasivo em leque (acessório), também é possível trabalhar superfícies onduladas e perfís (lixar contornos).

Discos abrasivos em leque possuem uma durabilidade bem maior do que lixas, um nível de ruído e temperaturas de lixamento mais baixas.

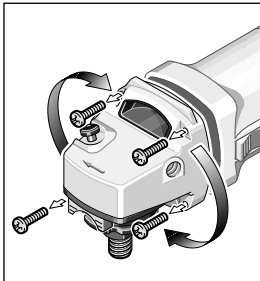
Cortar

Ao cortar, não deverá premir, emperrar nem oscilar. Trabalhar com um avanço moderado e adaptado ao material a ser trabalhado.

Não travar discos abrasivos de corte, premindo-os lateralmente.

Importante, é o sentido no qual é cortado.

O aparelho deve sempre trabalhar na rotação antagonista; portanto não movimente o aparelho na outra direcção! Caso contrário há perigo, de que o aparelho seja premido **incontroladamente** para fora do corte.

Ao cortar perfis e tubos rectangulares, deverá começar o trabalho de preferência pelo lado menor.

Girar a cabeça do aparelho

■ **Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.**

A cabeça do aparelho pode ser girada na carcaça do aparelho em passos de 90°. Desta forma é possível colocar o interruptor de ligar/desligar numa posição mais propícia para cetas situações especiais de trabalho, p. ex. para trabalhos de corte com carril de guia/suporte de corte (acessório) ou para canhotos.

Desaparafusar completamente os parafusos.

Girar a cabeça do aparelho cuidadosamente para a nova posição e **sem retirar da carcaça**.

Os parafusos devem ser introduzidos e apertados novamente.

Manutenção e conservação

■ **Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.**

☞ Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

No caso de extremas condições de aplicação, pode depositar-se pó conductivo no interior do aparelho. O isolamento de protecção do aparelho pode ser prejudicado. Nestes casos é recomendável a utilização de um equipamento estacionário de aspiração, soprar repetidamente as aberturas de ventilação e intercalar um interruptor de protecção contra corrente de falha (FI).

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de informações e encomendas de acessórios, indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho!

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem à uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Serviço

Desenhos e informações a respeito das peças sobressalentes encontram-se em: www.bosch-pt.com

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E-3E
1800 Lisboa
✆ .... +351 21 / 8 50 00 00
Fax........ +351 21 / 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
✆ .... 0800 / 70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

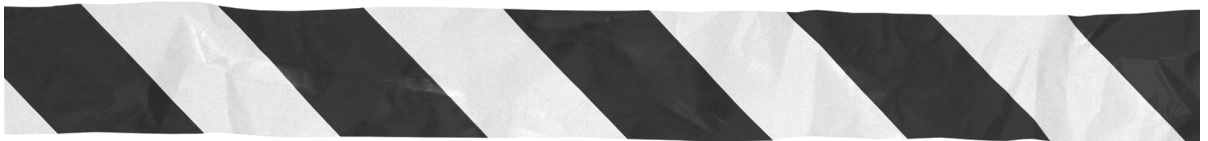
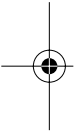
CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 50 144 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa. [signature]	i.V. [signature]

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado o direito a modificações

* Des idées en action.

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
70745 Leinfelden-Echterdingen

www.bosch-pt.com

2 609 140 081 (04.01) O / 104
Printed in PRC - Imprimé en PRC